

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Киберқауіпсіздік, ақпаратты өңдеу және сақтау кафедрасы

Бақытбек М.Ж.

«Ақылды үй» WEB–қосымшасын жасау

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Киберқауіпсіздік, ақпаратты өңдеу және сақтау кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
КҚАӨЖС кафедра меңгерушісі,
канд.тех.наук, ассистент
профессор

 Н.А.Сейлова
« 15 » мамыр 2019 ж.

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: «Ақылды үй» WEB-қосымшасын жасау

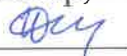
5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша

Орындаған

Бақытбек М.Ж.

Пікір беруші:

Магистр, аға менеджер.

 Д.С.Исахан

« 15 » мамыр 2019ж.

Ғылыми жетекші :

Техн.ғыл.канд, проф.ассис.

 И.Б.Жумағалиев

« 13 » мамыр 2019ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар институты

Киберқауіпсіздік, ақпаратты өндеу және сақтау кафедрасы

5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы

БЕКІТЕМІН

КҚАӨЖС кафедра меңгерушісі,

тех.ғыл канд, ассистент

профессор

 Н.А.Сейлова

« 15 » мамыр 2019 ж.

**Дипломдық жұмысты орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Бақытбек Мадияр Жасұланұлы

Тақырыбы: «Ақылды үй» WEB- қосымшасын жасау

Университет Ректоры: 2018жылғы «16» қазан № 1162 -бетбұйрығымен

бекітілген Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі: 2019жылғы «4» мамыр

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: диплом алдындағы

практикалық жұмыс қорытындысы, тақырып бойынша әдебиеттерге шолу

нәтижелері, теориялық мәліметтердің жиыны

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

а) қойылған мәселенің қазіргі жағдайын пайымдау

ә) ақпараттық қамтаманы құру

б) программалық қамтаманы құру

Сызбалық материалдар тізімі: Power Point бағдарламасындағы слайдтар



Сызба материалдар: 15 слайдпен көрсетілген


Ұсынылатын негізгі әдебиет: 15 амау

Дипломдық жұмысты дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Мәселенің қазіргі жағдайына шолу және оны талдау	10.10.2019-08.03.2019	
Ақпараттық қамтаманы құру	05.02.2019-10.03.2019	
Программалық қамтаманы құру	11.03.2019-28.04.2019	

Дипломдық жұмысының бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушыларының аяқталған жобаға қойған
қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Норма бақылаушы	А.А.Кабдуллин, ассистент	13.05.19	
Программалық қамтама	М.Б. Бауыржан тьютор, тех. ғыл магистрі	08.05.19	

Ғылыми жетекші  Б.И.Жұмағалиев

Тапсырманы орындауға алған білім алушы  М.Ж.Бақытбек

Күні

«8» қаңтар 2019ж

Ғылыми жетекшінің пікірі

Дипломдық жоба

Бақытбек Мадияр Жасұланұлы

SB070300 – Ақпараттық жүйелер

Тақырыбы: «Ақылды уй» WEB-қосымшасын жасау

Бұл дипломдық жұмыс өзінің логикалық құрылымымен ерекшеленген. Түсіндірме жобаның құрамы кіріспеден, 3 бөлімнен, қорытындыдан, әдебиеттер тізімінен және қосымшадан тұрады.

Менің пікірімше, диплом жобалаушы алдына қойылған тапсырманы толығымен орындады және кейінгі технологияларын меңгергендігін көрсетті.

Жалпы дипломдық жоба профессионалдық деңгейде орындалған. Түсіндірме жазба сауатты бейнеленген, жоба бойынша барлық қажетті ақпараттар бар.

Кемпілік ретінде кейбір шағын стилистикалық қателерді атап кетуге болады.

Жоғарыда айтылғандарға байланысты, дипломдық жұмыс SB070300 «Ақпараттық жүйелер» мамандығының бітіру жұмыстарына қойылатын талаптарына сәйкес және дипломдық жұмыс қорғауға жіберіле алады, ал оның авторы Бақытбек Мадияр Жасұланұлы бакалавр академиялық дәрежесін алуға лайықты деп есептеймін.

Ғылыми жетекші

Ассоц.проф, т.ғ.к.



Жумағалиев Б.И.

«15» 05 2019 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Дипломдық жұмысқа СЫН-ПІКІР

Білім алушы : Бақытбек Мадияр Жасұланұлы

Дипломдық жұмыстың тақырыбы: «Ақылды үй» WEB-қосымшасын жасау

Бұл дипломдық жұмыс— «Ақылды үй» саласындағы ақпараттық технологияларды жетілдіруін, ақылды үй гаджеттерінің нарығының негізгі түрлері мен құралдарын қарастыру.

Дипломдық жұмыста түсіндірме, кіріспеден, қорытынды және әдебиеттер тізімінен тұрады. Дипломдық жұмыс барлығы 31 беттен тұрады. Кіріспеде мәселенің маңыздылығы, дипломдық жұмыстың мақсаты және қолданылған құралдар қысқаша келтірілген. Бірінші бөлімде қазіргі заманғы ақылды үйдің инженерлік жүйелері қарастырылған. Екінші бөлімде қазіргі заманғы ақылды үйдің ерекшеліктері қарастырылды. Үшінші бөлімде программаның сипатамасы, жалпы мәліметтер, функционалдық құрылымы, логикалық құрылымның баяндалуы, қолданылған техникалық құрал-жабдықтар қарастырылып жазылған. Дипломдық жұмыста елеулі кемшіліктер анықталмады. Бірақ, әдебиетке деген сілтемелер аз. Алайда, бұл кемшіліктер орындалатын жұмыстардың жалпы деңгейін төмендетпейді.

Бақытбек Мадиярдың дипломдық жұмысты орындау барысында өз беттілік көрсетіп, әдебиеттермен жұмыс істеген. Дипломдық жұмыс Ақпараттық жүйелер мамандығының бітіру жұмыстарына қойылатын талаптарға сәйкес.

Қорытындылай келе, Бақытбек Мадиярдың дипломдық жұмысына «90» деген баға беруге және оның орындаушысына 5В070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша бакалавр біліктілігін беруге болады деп есептеймін.

Сын-пікір беруші:

Магистр, аға менеджер 15.05.2019  Д.С.Исахан

Протокол анализа Отчета подобия

заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения

Заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения заявляет, что ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Бакытбек М

Название: "Акылды уй" WEB косымшасын жасау

Координатор: Биржан Жумагалиев

Коэффициент подобия 1:0,1

Коэффициент подобия 2:0

Тревога:0

После анализа отчета подобия заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения констатирует следующее:

- обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, работа признается самостоятельной и допускается к защите;
- обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, работа не допускается к защите.

Обоснование:

.....
.....
.....
.....
.....

Дата

15.05.18г

Подпись заведующего кафедрой /



начальника структурного подразделения



Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:

.....
.....
.....
.....
.....

Удостоверено

Дата 15.05.23.

Подпись заведующего кафедрой /



начальника структурного подразделения



Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

Заявляю, что я ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Бақытбек М

Название: "Акылды уй" WEB қосымшасын жасау

Координатор: Биржан Жумағалиев

Коэффициент подобия 1: 0,1

Коэффициент подобия 2: 0

Тревога: 0

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:


- обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите;
- обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, не допускаю работу к защите.

Обоснование:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

15.05.19

Дата

Рук. ДР 

Подпись Научного руководителя

Краткий отчет



Университет:	Satbayev University
Название:	"Ақылды ұй" WEB қосымшасын жасау
Автор:	Бақытбек М
Координатор:	Биржан Жумағалиев
Дата отчета:	2019-05-14 08:40:13
Коэффициент подобия № 1:	0,1%
Коэффициент подобия № 2:	0,0%
Длина фразы для коэффициента подобия № 2:	25
Количество слов:	4 104
Число знаков:	33 067
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершённых проверок:	61



Самые длинные фрагменты, определенные, как подобные

№	Название, имя автора или адрес гиперссылки (Название базы данных)	Автор	Количество одинаковых слов
1	URL_ https://studopedia.su/5_22201_modul--zhilzhimali-baytanie-zhellert.html		5



Документы, в которых найдено подобные фрагменты: из RefBooks



Не обнаружено каких-либо

заимствований



Документы, содержащие подобные фрагменты: Из домашней базы данных

Не обнаружено каких-либо заимствований



Документы, содержащие подобные фрагменты: Из внешних баз данных

Не обнаружено каких-либо заимствований

>>

Документы, содержащие подобные фрагменты: Из интернета

Документы, выделенные жирным шрифтом, содержат фрагменты потенциального плагиата, то есть превышающие лимит в длине коэффициента подобия № 2

№	Источник гиперссылки	Количество одинаковых слов (количество фрагментов)
1	URL_ https://studopedia.su/5_22201_modul--zhilzhimani-bayfanis-zhellerl.html	5 (1)

Copyright © Plagiat.pl 2002-2019

АНДАТПА

Дипломдық жұмыстың тақырыбы: "Ақылды үй" WEB-қосымшасын жасау.

Дипломдық жұмыстың өзектілігі, әртүрлі электрондық элементтерді жедел бақылау және басқару қабілетінің арқасында автоматтандыру жүйесін пайдаланушы үшін барынша қолайлы етуге кепілдік беру.

Дипломдық жобаның мақсаты: "Ақылды үй" WEB қосымшасын жасау.

Қойылған мақсатқа жету үшін келесі міндеттер орындалуы тиіс:

- WEB қосымша құрудың негізгі ұғымын қарастыру.
- "Ақылды үй" өмір үшін қолайлы орта жасауды қамтамасыздандыру.

Осы мақсатқа сәйкес ақпараттық жүйелер негізі бойынша WEB қосымшасы жасалуда.

АННОТАЦИЯ

Тема дипломной работы: создание WEB приложения "Умный дом".

Актуальность дипломной работы, возможность оперативного контроля и управления различными электронными элементами гарантировать, что система автоматизации наиболее удобна для пользователя.

Цель дипломного проекта: создание WEB приложения "Умный дом".

Для достижения поставленной цели должны выполняться следующие задачи:

- Рассмотрение основных понятий создания web приложений;
- "Умный дом" обеспечивает создание благоприятной среды для жизни.

В соответствии с этой целью на основе информационных систем создается WEB приложение.

ANNOTATION

The theme of the graduation project: creating a WEB application "Smart home".

The relevance of the thesis is that the information portal consists of a database in which information is collected, the source of information, the hardware of the information system, part of the software of the information system and the information consumer.

The purpose of the diploma project: creating a WEB application "Smart home".

To achieve this goal, the following tasks must be performed:

- Consideration of the basic concepts of creating web applications;
- Smart home " provides a favorable environment for life.

In accordance with this purpose, a WEB application is created on the basis of information systems.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	9
1 ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ АҚЫЛДЫ ҮЙДІҢ ИНЖЕНЕРЛІК ЖҮЙЕЛЕРІ	10
1.1 Жобалаудың кешенді тәсілі арқылы жасалынған қазіргі заманғы ақылды үйдің инженерлік жүйесінің тізбесі	10
1.2 Қазіргі заманғы ақылды үй технологиялары	14
1.3 Климаттық жүйелермен «ақылды үйді» басқару	15
2 ЖОБАЛАУ БАРЫСЫНДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАЛАР ЖАЙЛЫ СИПАТТАМА	18
2.1 Sqlite 3 деректер базасы	18
2.2 Веб қосымшаларды жасауда Python тілін қолдану	19
2.3 Python-ның ерекшелігі	20
2.4 HTML тіліне шолу	21
2.5 Жобалау және модельдеу барысында uml диаграмма құру	22
3 БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАНЫ ҚҰРУ	25
3.1 Бағдарламалау тілін таңдауды негіздеу	25
3.2 Жалпы мағлұматтар	25
3.3 Функционалдық тағайындалуы	26
ҚОРЫТЫНДЫ	29
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	30
А Қосымшасы	31

КІРІСПЕ

Дипломдық жұмыстың мақсаты-ақылды үй жүйелерін және оларды жүзеге асыру технологияларын зерттеу.

Үй автоматтандыру (ағылш. home automation) немесе ақылды үй (ағылш. smart home) - адамның қатысуынсыз іс-қимыл жасауға және белгілі бір күнделікті міндеттерді шешуге қабілетті үй құрылғыларының жүйесі.

"Ақылды үйдегі" автоматты әрекеттердің ең көп таралған мысалдары - жарықты автоматты түрде қосу және ажырату, жылыту жүйесінің немесе кондиционердің жұмысын автоматты түзету және судың басып кетуі, ағуы туралы автоматты ескерту.

Заманауи жағдайда үй автоматтандыру-пайдаланушы өз қажеттіліктеріне байланысты құрастыратын және өз бетінше баптайтын өте икемді жүйе. Ақылды үйдің әрбір иесі өз бетінше қандай құрылғыларды қайда орнататынын және олар қандай міндеттерді атқаратын болатынын анықтайды.

Нәтижесінде пәтерлер мен коттеждерді инженерлік жабдықтау үнемі күрделеніп, осы ортаны қалыптастыруға қатысатын құрылғылар саны өсуде. Тұрғын үй иесіне барлық жүйелерді басқаруды жүктеу ыңғайсыз, тиімсіз және қауіпсіз емес. "Ақылды үй" тұрғын үйді басқарудың кешенді жүйесі адамға басты, "базалық" шешімдерді қабылдауды ғана қалдыра отырып, осы шатастырылған міндетті шешу бойынша барлық жұмысты өзіне алады.

Қойылған мақсаттарды шешу үшін бірқатар міндеттерді бөліп көрсетуге болады:

- 1."Ақылды үй" жүйесі ұғымы және жүйенің әрекет ету принципі;
2. Жүйе технологиялары ақылды үй;
3. Базада "ақылды үй" жүйесін іске асыру (технологияны пайдалана отырып).

"Ақылды" үй ұғымы өткен ғасырдың 70-ші жылдарының басында АҚШ-та, "зияткерлік ғимараттар институтының"жер қойнауында пайда болды. Алайда, заманауи "ақылды" үйдің туған жылы 1978 жыл деп санауға болады. Биылғы жылы АҚШ-та X10 USA және Leviton компаниялары тұрмыстық электр желілері бойынша тұрмыстық аспаптарды басқару технологиясын әзірлеп, өндіріске енгізді. Бұл әзірлемелердің таралуы сол уақытта Солтүстік Америка аумағында ғана болды, өйткені 110 В кернеуінде жұмыс істеуге және 60 Гц желі жиілігіне есептелген. Дегенмен, дәл осы фирмаларға жарық және басқа да "фокустардың" ішіне кіретін автоматты ашылатын есіктермен адамзатты таңқалдырды. 70-ші жылдардың соңы үшін X10 технологиясы (дәл осындай атау бекітілген және сақталған), әрине ол революциялық болды. Алайда, ол тек алты басқарушы команданы қолдауға есептелген және негізінен электр жарығын басқару үшін қолданылды.

1 ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ҮЙДІҢ ИНЖЕНЕРЛІК ЖҮЙЕЛЕРІ

1.1 Жобалаудың кешенді тәсілі арқылы жасалынған қазіргі заманғы үйдің инженерлік жүйесінің тізбесі

Жобалаудың кешенді тәсілі аясында қазіргі заманғы үйдің инженерлік жүйелерінің келесі тізбесін анықтауға болады:

1. Электрмен жабдықтау;

Қазіргі заманғы үйлерде, әсіресе коттеждарда әртүрлі электр жабдықтары қолданылады - желдету жүйесі, бассейндердегі су тазарту жүйелері, түрлі жарықтандыру құралдары, шатырлар мен жолдарға арналған мұздануға қарсы жүйелер. Бұл жабдықтың барлығы электр энергиясының едәуір мөлшерін тұтынады, ал желілер көбінесе осындай жүктемеге төтеп бере алмайды. Жүйе басымдықтар жүйесін ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Желіге қосылған барлық жабдықты сынақтан өткізіп, резервтің өз мүмкіндіктерін жойғанын байқап, ол төмен басымдық берілген аспапты ажыратады.

2. Жарықтандыру;

Жарықтандырудың кіші жүйесі келесі басқару мүмкіндіктерін қамтиды:

1. Жүйені толық қорғауға алу/қою кезінде жарықты қосу/өшіру;

2. Таймер арқылы түрлі жарық көздерін қосу/өшіру;

3. Жарық өшіруге кідірту уақытын орната отырып, қозғалыс датчиктері бойынша жарықтандыруды басқару. Сонымен қатар, электр энергиясын өндіру, тасымалдау жатады. Сенсор адамның "көруін" тоқтатқаннан кейін берілген уақыт аралығы арқылы жарық өшіріледі;

4. Сценарийлік жарықтандыру сіз берген алгоритмге сәйкес барлық жарық көздерін басқарады (сценарийлік жарықтандыруды орнату тек компьютер арқылы жүргізіледі). Сценарийлік жарықтандыруды ИК-пульспен де, "Мастер" жүйесіне қосылған қарапайым ажыратқыштардың көмегімен де басқаруға болады. Бұл ретте, сіздің қалауыңыз бойынша, бұл ажыратқыштарды сіздің өмір салтыңызға сәйкес қайта бағдарламалауға болады. Сондай-ақ, екі ажыратқыштардың көмегімен түрлі жарық көздерінің көп мөлшерін басқаруға болады;

5. ИК-пульт арқылы түрлі жарық көздерін басқару;

6. Жарық бергіштері бойынша түрлі жарық көздерін басқару;

7. Жүйе пульті арқылы түрлі жарық көздерін қосу/өшіру;

8. Компьютер арқылы түрлі жарық көздерін қосу/өшіру;

3. Газбен жабдықтау;

Газ ағуын бақылау осы апатты жағдай туындаған кезде газ беруді уақтылы ажыратуға және хабардар етуге арналған, бұл мүмкін болатын жарылыстан және үй-жайдың (үйдің) жануынан болатын залалды азайтуға және соның салдарынан-сіздің өміріңізді құтқаруға мүмкіндік береді.

Газ шығуы мүмкін жерлерде орналасқан датчиктер сигнал беру, желдеткішті қосатын жүйеге сигнал береді және тек авариялық жарықты қалдыра отырып, электр энергиясын өшіреді. Апат болған жағдайда жүйе телефон желісі арқылы қоңырау шалып, шақыру себебі туралы хабарлай отырып, туындаған апат туралы сізді хабардар етеді, сондай-ақ дабыл SMS-хабарлама жібереді.

Газ кему датчигі немесе өрт датчигі іске қосылған кезде-жүйе портына сигнал түседі. Порт жүйенің басты блогына сигнал қалыптастырады. Басты блок газды жабу клапандарына және автодозвонға команда береді. Клапан газды жабады. Бұл уақытта автоқоңырау сіз белгілеген телефондарға және дауыспен немесе SMS арқылы қоңырау шалып, болған апат туралы хабарлайды. Жүйенің жадында болған жағдай туралы ақпарат, сондай-ақ жүйе қабылдаған барлық шаралар жазылады. Бұл ақпаратты жүйе пультінде немесе компьютеріңізде көре аласыз.

4. Жылу (радиатормен, ауамен, " жылы едендер");

Жүйе бірнеше бөлменің жылуын басқаруға мүмкіндік береді (512 дейін). Берілген температураларды өлшеудің және реттеудің температуралық диапазоны 0-ден 125°C (сауна).

Әрбір үй-жай жұмыс және демалыс күндері жылытуды басқару режимін қоюға болатын жеке апталық бағдарлама бойынша жұмыс істейді. Тәулік екі уақытша қондырғылармен бөлінген-шартты түрде аталған "түн"/"күн" және "күн"/"түн".

Жүйе қосылған датчиктерден сигналдарды өңдейді және қосылған жылу көздерін бөлмедегі температураны берілген температураға дейін жеткізе отырып, ағымдағы температураның мәніне байланысты.

Негізгі блок (MAIN), портпен және пультпен ақпарат алмасу SST-BUS жалпы шинасы арқылы жүзеге асырылады. Температура датчиктері мен жылу көздері олармен ақпарат алмасуды жүргізетін портқа қосылады.

Желілік кернеу өшірілген кезде де берілген параметрлерді жадқа сақтау шексіз.

5. Сумен жабдықтау (оның ішінде суды тазарту және Ағуды жою жүйелері);

Су ағуы мүмкін жерлерде орналасқан датчиктер сумен жабдықтау немесе жылыту жүйесінде судың ағуын уақытында анықтайды.

Сумен жабдықтау жүйесінің қосылған су ағу датчиктерінен дабыл алған соң, жүйе су ағу себептері жойылғанға дейін су беруді бұғаттайды және телефон желісі бойынша қоңырау шалып, қоңырау шалу себебі туралы дауыспен хабарлай отырып, туындаған апат туралы сізді хабардар етеді, сондай-ақ дабыл SMS-хабарлама жібереді. Су ағатын жағдайда сумен жабдықтауды басқару жүйесі су беруді электромагниттік клапандармен бұғаттайды немесе сорғының жұмысын өшіреді.

6. Желдету және кондиционерлеу;

Үйдегі температура мен балғындық үшін кондиционер мен температура датчиктері қадағаланады. Олар үйде әрбір бөлмеде оңтайлы температураны сақтайды. Бұл ретте, "ақылды үйде" кондиционер жылытқышпен бір уақытта жұмыс істемейді, еден жылы болып қалуы мүмкін. Бұл, сондай-ақ иесі болмаған кезде бүкіл жүйенің жұмысын баяулату немесе мүлдем тоқтату электр энергиясын айтарлықтай үнемдеуге көмектеседі. "Ақылды үйде" желдету және кондиционерлеу тіпті интернет арқылы немесе ұялы телефон арқылы иесінің еркіне бағынады. Таймерді белгілі бір уақытқа желдету және кондиционерлеу жүйесі қайтадан қосылатындай етіп баптайды, үй иелерінің кіруіне ауа қызады немесе салқындайды, сондай-ақ таза болады.

7. Бейнебақылау жүйесі және күзет-өрт дабылы;

Жүйе бірден қолданыстағы өртке қарсы жүйені іске қосады, ауа ағыны жануға, электр және газға ықпал етпеу үшін желдеткішті өшіреді. Ал егер үй иесі болмаса, телефон арқылы хабарланып, дабыл SMS-хабарлама жібереді. Жүйе сондай-ақ болған жағдай туралы көршілерді ескерту және қауіптен сақтау үшін сирена мен сыртқы жарық сигналын қосады.

Өрт шыққан кезде жүйе әрекетінің реті:

1. Жану туралы және оның пайда болу уақыты туралы ақпарат хабарлама хаттамасына енгізіледі;

2. Жану тіркелген датчика туралы ақпарат хабарлама хаттамасына енгізіледі;

3. Электр энергиясы мен электр розеткалары өшіріледі;

4. Газ беру тоқтатылады;

5. Желдету өшіріледі;

6. Түтін шығару жүйесі қосылады;

7. «Өрт» сыртқы сигналы қосылады;

8. Жану кезінде белгілі бір пайдаланушы нөмірлері бойынша қоңырау шалыңыз;

9. Жануды бақылау режимі өшіріледі.

10. Қол жеткізуді бақылау және периметрді қорғау;

Үй-жайға кіруді бақылау.

Үйдегі немесе пәтердегі ішкі үй-жайларды бақылауға мүмкіндік береді. Кіру туралы сигнал алған соң, жүйе телефон желісі бойынша қоңырау шалып, шақыру себебі туралы дауыспен хабарлай отырып, туындаған апат туралы сізді хабардар етеді, сондай-ақ дабыл соғады, ұрыларды қорқыту үшін сиренаны және сыртқы жарық сигналы қосылады.

Сіздің қатысуыңызда бұзылған жағдайда авариялық сигнализацияны қамтитын қозғалыс датчиктері, сондай-ақ учаскені (немесе есіктер мен терезелерді) бұғаттай отырып, үйдің (пәтердің) ішінде қалып, кіруді сыртқы бақылауды орната алады. Үй (пәтер) ішінде қалып, бұл ретте учаскені (немесе

есіктер мен терезелерді) бұғаттай отырып, кіруді сыртқы бақылауды орнатуға мүмкіндік береді.

Тоңазытқыш камералар және шарап қабаттары.

Шараптарды сақтауға арналған үй-жайлардағы оңтайлы салыстырмалы ылғалдылығы 65-80% шараптарға ауаның көп мөлшерінің кіруін болдырмайтын шөлмектердегі тығындардың қажетті тығыздығы мен икемділігін сақтауға мүмкіндік береді. Егер шарап соғребі орналасқан үй-жайдың ылғалдылығы есептеуден өзгеше болса, онда бұл үй-жайда ауаны ылғалдандыру қажет. Салыстырмалы ылғалдылықтың деңгейі ылғалдылықтың датчигінің күйін талдайтын ылғалдағыштың құрамына кіретін контроллерді қадағалайды. Шарап қабірінің үй-жайларында ауаның қажетті тазалығын сақтау үшін біздің мамандар сору-сору желдеткішінің жобасын және монтажын ұсына алады. Үй-жайды желдетумен қатар ауа бөлу туралы ұмытпау қажет, ауа бөтелкелер мен стеллаждарға ағыс түспеуі тиіс. Шарап қабірінде сақтау кезінде жарықтың болмауы шараптың жұмсақ ұсталуына жағымды әсер етеді. Жарықтандыру деңгейін шарап жертөлеіндегі үй-жайлардағы жарықтандыру датчиктерінің жағдайын талдайтын контроллер қадағалайды. Шарап қабатының үй-жайларында қажетті температуралық параметрлерді сақтау үшін температура датчиктері мен климаттық жүйені басқаруға арналған контроллер орнатылады.

"Ақылды үй" қашықтан басқару пульті әр түрлі бейне, аудиоқұрылғылардан басқару пульттерін ауыстырады.

Үй-жайлар арасындағы байланыс: бір үйдің ішінде селекторлы байланыс мүмкіндігі.

Кіріс қоңырауы: үйге кіріп, қонақтар кіріс қоңырауын басу арқылы сүйікті әуенді ойнатады.

Қашықтықтан басқару.

Үйде тұрмыстық құрылғыларды басқаруға ыңғайлы болу үшін музыкалық орталықты, ақылды үй бөлмелерінің керекті режимге көшуге, түсін өзгертуге, температурасын ауыстыруға, тоңазытқышты басқаруға мүмкіндік береді.

Ақылды үйге кірер кезде сіз оның көмегімен жүйені күзеттен алып тастайсыз, ал үйден кетер кезде жүйені күзетке орнатасыз. Сіз болмаған жағдайда болған оқиғалар туралы хабарламалар хаттамасын қарай аласыз.

"Ақылды үй" зияткерлік жүйесі — бұл барлық коммуникацияларды бір адамға біріктіруге және оны иесінің барлық қажеттіліктері мен тілектеріне бағдарламаланатын және бапталатын жасанды интеллектті басқаруға қоюға мүмкіндік беретін жоғары технологиялық жүйе.

1.2 Қазіргі заманғы ақылды үй технологиялары

LCN-неміс автоматтандыру жүйесі үй және өнеркәсіптік автоматтандыру үшін жасалынған. Кез келген жабдықты басқару жүзеге асырылады. Оңтайлы баға/мүмкіндік қатынасы.

iRidium Mobile-iPhone, iPad, iPod touch мобильді құрылғыларынан және Windows XP/7, Windows mobile/Сe басқаруындағы кез келген құрылғылардан ақылды үй жүйелерін басқаруға арналған бағдарламалық кешен.

MyHome SCS OpenWebNet-шлюз арқылы әр түрлі өндірушілердің жүйелерімен біріктіріледі.

EIB (European Installation Bus - "Еуропалық инсталляция шинасы").

LON (LonWorks)

Crestron-автоматтандыру жүйелерін және мультимедиялық жүйелерді басқару хаттамасы. Crestron (АҚШ) компаниясы әзірлеген. Хаттама жабық. Негізгі бәсекелес-AMX (АҚШ).

X10 — электр құралдарын басқару хаттамасы. Сигнал электр сымдары бойынша немесе радиодиапазонда беріледі. Кемшіліктері — төмен беру жылдамдығы ақпарат және бөгелуден қорғанушылық, проблема жалған іске қосылу, кері байланыстың болмауы қабылдағыштың жіберумен, мүмкін қақтығыстар X10 құрылғылар әр түрлі өндірушілердің және рұқсатсыз кіру құрылғыларына X10 бойынша электр желілері.

Z-wave үй автоматтандыру үшін, атап айтқанда, тұрғын және коммерциялық объектілерде бақылау және басқару үшін әзірленген патенттелген сымсыз байланыс хаттамасы. Технология тұрмыстық электроникаға және жарықтандыру, жылыту, кіруді бақылау, ойын-сауық жүйелері мен Тұрмыстық техника сияқты түрлі құрылғыларға салынатын аз қуатты және шағын радиожиілікті модульдерді пайдаланады.

Ақылды үй-үйде, кеңседе, пәтерде немесе ғимаратта бірыңғай басқару жүйесі. Басқару элементтері датчиктерден сигналдарды қабылдайды және берілген алгоритмдерге сәйкес әрекет ете отырып және келесі жүйелерді біріктіре отырып, атқарушы құрылғылардың жұмысын бақылайды:

- тоңазытқышты басқару;
- бөлменің режимін таңдау;
- бөлменің түсін өзгерту;
- температурасын ауыстыру;
- музыканың дауысын бақылау;

Технологиялар

Ақылды үй жүйесі құрылғылардың үш түрін қамтиды:

- Контроллер (хаб) — жүйенің барлық элементтерін бір-бірімен байланыстыратын және оны сыртқы әлеммен байланыстыратын басқару құрылғысы

- Датчиктер (сенсорлар) - сыртқы жағдайлар туралы ақпарат алатын құрылғылар

- Актуаторлар-командаларды тікелей орындайтын атқарушы құрылғылар.

Бұл ең көп топ, оған ақылды ажыратқыштар, ақылды розеткалар, құбырларға арналған ақылды клапандар, сиреналар, климат-контроллерлер және тағы басқа кіреді.

Қазіргі заманғы ақылды үйлердің көпшілігінде контроллер радиосигналдар арқылы жүйенің қалған құрылғыларымен араласады. Ең кең таралған радио байланыс стандарттары — Z-Wave (жиілік елге, Еуропада 868 МГц, Ресейде 869 МГц) және ZigBee (868 МГц немесе 2,4 ГГц), Wi-Fi (2,4 ГГц), Bluetooth (2,4 ГГц). Олардың барлығы дерлік деректерді шифрлауды пайдаланады (AES-128), Wi-Fi WPA, WPA2 немесе WEP шифрлауы қолданылады.

Сыртқы әлеммен байланыс үшін контроллер әдетте интернетке қосылады.

Жарықтандыруды басқару:

- Ақылды ажыратқыштар мен диммерлер
- Перделерді, жалюзи және рольставняларды басқару модульдері
- RGB және RGBW LED шамдарды басқару үшін контроллерлер, ең алдымен LED таспалар
- Қозғалыс және қатысу датчиктері
- Жарық сенсорлары

Мұндай құрылғылар Жарық басқаруды автоматтандыруға мүмкіндік береді және жиі пайдаланылады:

- адамдар үй-жайға кіргенде автоматты түрде жарықты қосып шыққан кезде өшіріңіз
- шамдардың жарықтығын және жалюзи немесе перделердің орналасуын реттей отырып, жарықтандыруды тұрақты деңгейде автоматты түрде ұстап тұру
- тәулік маусымы мен уақытына байланысты немесе басқа алдын ала берілген ережелер бойынша жарықтандыруды автоматты түрде реттеу

1.3 Климаттық жүйелермен «ақылды үйді» басқару

Климатты басқару:

- Ылғалдылық датчиктері.
- Температура датчиктері.
- Тұрақты температураны ұстап тұру немесе оны автоматты реттеу үшін термостаттар.

- Жылу батареяларының қуатын басқару үшін термореттегіштер.

- Ақылды үй командаларын алдыңғы ұрпақтың техникасына, әдеттегі қашықтықтан басқарылатын пультттермен, ең алдымен кондиционерлерге беретін климат-контроллерлер.

- Ылғалдылықты тұрақты ұстап тұру немесе оны реттеу үшін гигростаттар.

Бұл жағдайда ақылды үй құрылғыларының негізгі міндеті-Климаттық жүйелердің жұмысын автоматты түрде реттеу, сонымен қатар ыңғайлы микроклиматты қамтамасыз ету және оны ұстап тұру шығындарын қысқарту. Мұнда ақылды үйдің ең көп таралған функциялары:

- адамдар орналасқан бөлмелерде ыңғайлы температураны автоматты түрде ұстап тұру;

- адамдар жоқ және түнде батареялар мен кондиционерлердің қуатын автоматты түрде төмендету;

- адамдар үшін қолайлы және Үй-жайлар мен заттар үшін қолайлы ылғалдылықты автоматты түрде ұстап тұру;

- автоматты түрде ауаны желдетіп, ауаны тазалап, ыңғайлы ауа сапасын қамтамасыз етеді.

Қоңыраулар

Үй автоматтандыру үшін негізгі шақырулар саланың фрагменттелуіне және деректер қауіпсіздігіне қатысты.

Деректер қауіпсіздігі проблемаларының өткірлігі құрылғыларды қолдануға байланысты. Әлеуетті салдар неғұрлым қауіпті болса, соғұрлым бұзу қауіпті. Егер өнеркәсіпте немесе медициналық мекемелерде автоматтандыру үшін тәуекелдер өте үлкен болса, онда жарық немесе датчиктер жүйесін басқаруға жауап беретін үй автоматтандыру үшін олар айтарлықтай төмен.

Өндірушілер өз бағдарламалық жасақтамасында, өз мобильдік қосымшаларымен және бақылаушыларымен құрылғылар жасайды. Бұл құрылғылардың өзара әрекеттесуін және әр түрлі өндірушілердің құрылғыларынан бірыңғай желі құруды қиындатады.

Соңғы жағдай-жабық коды бар проприетарлық софттты қолдану. Мұндай бағдарламалық жасақтамада жұмыс істейтін құрылғыларды басқа өндірушілердің құрылғыларымен байланыстыру мүлдем мүмкін емес.

Кейбір протоколдар, ең алдымен Z-Wave осы мәселені шешу және өндірушілерге бір-бірімен өзара әрекеттесуге қабілетті құрылғылар жасауға мүмкіндік беру мақсатында жасалған. Бір-бірімен еркін өзара әрекеттесу мүмкіндігі бар құрылғыларды құрастыру ZigBee-де өндірушілер болды. Өндірушілердің бір стандартта құрылғылар жасауға әзірлігі-мәселені шешудің бір жолы, олар өз күшін бірыңғай консорциум (мысалы, Z-Wave Alliance) аясында біріктіріп, стандартты бірлесіп дамытады.

Екінші жол-әртүрлі стандарттармен өзара әрекеттесуге қабілетті құрылғыларды жасау. Кейбір өндірушілер үй желісінің басты бақылаушысына Z-Wave, ZigBee, Bluetooth LE және KNX сияқты бірнеше стандарттарда құрылғыларды басқару мүмкіндігін енгізеді. Бұл жағдайда

құрылғылар әлі де тікелей өзара іс-қимыл жасай алмайды, бірақ бір стандарттан екіншісіне сигналдарды ауыстыратын хаб арқылы бір-бірімен жұмыс істеуге мүмкіндік алады.

"Ақылды үй" жүйесі әдетте жалпы басқару желісіне біріктірілген тұрмыстық құрылғылардың көп санынан тұратын кешенді білдіреді. Осы желіге қосылған құрылғылар жеке "борттық компьютерлермен", датчиктер жиынтығымен, сондай-ақ деректерді желілік алмасу тетігімен жабдықталған. Осы құрылғылар бір-бірінің жұмысын түзетуі мүмкін. Осылайша, қосылған құрылғыларды автоматтандырудың жоғары дәрежесі қамтамасыз етіледі, сондай-ақ олардың жұмысының жоғары тиімділігіне қол жеткізіледі. Сонымен қатар, олар бұған дейін оларға тән емес жаңа функцияларды сатып ала алады. Желіге қосылған тоңазытқыш, мысалы, онда бар өнімдердің негізінде мекендеушілердің талғамдарын ескере отырып, мәзір жасай алады, ал иелері шаңсорғыш роботтың кіріктірілген бейнекамерасына қосылып, үйде не болып жатқанын көре алады.

Қауіпсіздік жүйесі ықшам бейнекамералардың көмегімен барлық үй — жайларды, әсіресе қаскүнемдердің қол жетімділігінің әлеуетті нүктелерін-терезелер мен кіру есіктерін қашықтан бақылауды ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

1 Жобалау барысында қолданылатын бағдарламалық камтамалар жайлы сипаттама

2.1 Sqlite 3 деректер базасы

SQLite-ықшам қосылатын реляциялық деректер базасы. Кітапхананың бастапқы коды қоғамдық игілікке берілді. Таза реляциялық деректер базасы болып табылады.

"Қосылатын" сөзі SQLite клиент-сервердің парадигмасын пайдаланбайтынын білдіреді. Яғни, SQLite қозғалтқышы бағдарлама өзара әрекеттесетін жеке жұмыс істейтін процесс болып табылмайды, ал бағдарлама құрастырылатын және қозғалтқыш бағдарламаның құрамдас бөлігіне айналатын кітапхананы ұсынады. Осылайша, алмасу хаттамасы ретінде SQLite кітапханасының функциялары (API) қолданылады. Мұндай тәсіл үстеме шығындарды, жауап беру уақытын азайтады және бағдарламаны жеңілдетеді. SQLite барлық деректер қорын (анықтамаларды, кестелерді, индекстер мен деректерді қоса алғанда) Бағдарлама орындалатын компьютерде жалғыз стандартты файлда сақтайды. Сонымен қатар, бұл сервистің негізгі мақсаты- интернет желісіне қосылу болып табылады.

Бірнеше процестер немесе ағындар бір базадан деректерді бір уақытта қандай да бір проблемаларсыз оқи алады. Базаға жазуды қазіргі уақытта ешқандай басқа сұрау салуларға қызмет көрсетпеген жағдайда ғана жүзеге асыруға болады; олай болмаған жағдайда жазбаға әрекет сәтсіздікпен аяқталады және бағдарламаға қате коды қайтарылады. Оқиғалардың дамуының басқа нұсқасы берілген уақыт аралығы ішінде жазу әрекеттерін автоматты түрде қайталау болып табылады. Сондай-ақ, операциялардың таймаутын енгізуге болады. Содан кейін байланыс, ДБ жұмысына тап болған соң, `sqlite_busy` қатесімен алаңдамас бұрын N секунд күте алады.

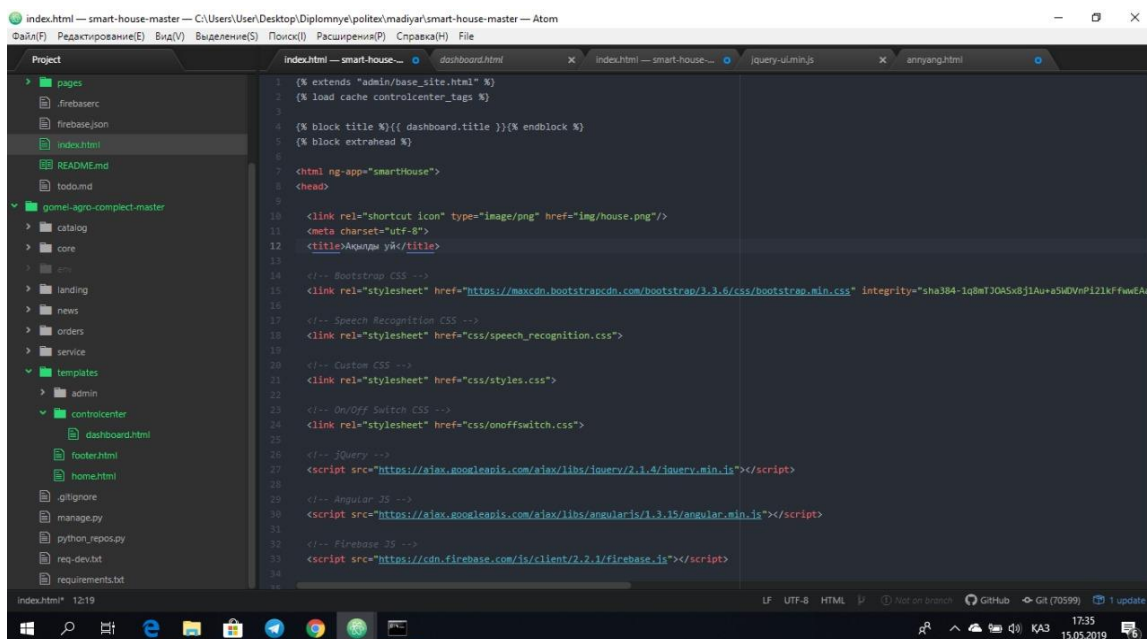
Сонымен қатар, 3.7.0 нұсқасында WAL режимі бар, соның көмегімен бір базаны оқу және жазу сияқты бірнеше қолданбаларды пайдалануға болады.

Жеткізу жиынтығында, сондай-ақ `sqlite3` орындалатын файл түріндегі функционалды клиенттік бөлік жүреді, оның көмегімен негізгі кітапхана функцияларын жүзеге асыру көрсетіледі. Клиенттік бөлім командалық жолдан жұмыс істейді, ОС типтік функциялары негізінде ДБ файлына жүгінуге мүмкіндік береді.

SQLite архитектурасының арқасында Орнатылатын жүйелерде де, ал гигабайтты деректер массиві бар бөлінген машиналарда да қолдануға болады.

Деректер қоры файлының форматы кросс-платформалы болып табылады, бұл бірнеше операциялық жүйелерде бір базаны қиындықсыз пайдалануға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, дискіге жазусыз жадта базаны сақтау мүмкіндігі бар. Файл атауы көрсетілмесе, бұл опция `sqlite3` консоль

утилитасы үшін әдепкі қолданылады. Жобада қолданылған деректер базасының 2.1-суретте көрсетілген.



2.1-сурет – Деректер базасы

SQLite динамикалық деректер типизациясын қолдайды. Мүмкін мән түрлері: INTEGER, REAL, TEXT және BLOB. NULL арнайы мәнін де қолдайды.

SQLite (109) миллиардқа тең `sqlite_max_length` константасынан басқа, TEXT және BLOB типті мәндер өлшемі шектеусіз.

Кез келген жазбаның кез келген өрісіндегі әрбір мән кесте өрістерін жариялаған кезде көрсетілген түріне қарамастан, осы үлгілердің кез келгені болуы мүмкін. Өрісті хабарландыруда көрсетілген түр оның бастапқы жазуында анықтама үшін сақталады және таңдау үшін негіз ретінде пайдаланылады ("type affinity" деп аталатын: бұл басқа ДҚБЖ-да сирек кездесетін тәсіл) бұл түрдің осы атауының SQLite таныс бір нәрсеге ұқсауы негізінде типтердің белгісіз түрлендірулерін орындау кезінде. Бұл алгоритм деректер типтерінің атауларының басқа да ДББЖ-да қолданылатын нұсқаларының кең тізбесін қамтиды. Егер жазылатын мәнді қалаулы түрге қауіпсіз түрлендіру мүмкін болмаса, SQLite мәнді оның бастапқы түрінде жазады. Базадан мәндерді алу үшін әр түр үшін бірнеше функциялар бар, егер сақталатын мән түрі сұралған мәнге сәйкес келмесе, ол да мүмкіндігіне қарай қайта құрылады.

2.2 Веб қосымшаларды жасауда Python тілін қолдану

Python – жалпы мақсаттағы бағдарламалау тілі. Python ядросының синтаксисі ең аз. Сонымен қатар стандартты кітапхана пайдалы функциялардың үлкен көлемін қамтиды.

Python құрылымдық, объектілі-бағытталған, функционалдық, императивті және аспектілі-бағытталған бағдарламалауды қолдайды. Негізгі архитектуралық ерекшеліктер — динамикалық типизация, жадыны автоматты басқару, толық интроспекция, ерекшеліктерді өңдеу механизмі, көп ағынды есептеулерді қолдау, деректердің жоғары деңгейлі құрылымы. Өз кезегінде, пакеттерге бірігуі мүмкін модульдерге бағдарламаларды бөлу қолдайды.



2.3 Python-ның ерекшелігі

1. Ойластырылған дизайн

Python архитектурасы бар, оның арқасында оны ойластырылған және сенімді тіл деп атауға болады.

PHP Python сияқты талғампаз тіл емес, ол толық жұмыс істейді, бірақ. Тамаша бағдарламалық жасақтаманы жасау тәжірибесі бар кез келген әзірлеуші PHP-да жақсы сценарий жаза алады. Алайда, PHP-мен неғұрлым икемді болу үшін өте терең білу қажет нюанстар мен тіл ерекшеліктері.

Тәжірибелі әзірлеуші үшін Python-бұл түсіну және пайдалану оңай стек.

2. Python оңай оқу жеңеді

Бір қарағанда, PHP-мен де, Python-мен де жұмыс істеу оңай. Және басқа да өте жақсы құжатталған. Олардың екеуі де Windows, Linux және MacOS үшін IDE бар.

Бірақ бұл мәселе. Егер сіз әзірлеуші болса, сіз ұзақ мерзімді перспективада сіз үшін ең жоғары құндылықты жасай алады деп ойлауға тиіс. Әлбетте, сіз терең, бай және ұзақ қарым-қатынас орната алатын тілде жұмыс істегіңіз келеді.

Осы тұрғыдан алғанда, Python PHP қарағанда әлдеқайда жақсы талаптарға жауап береді, өйткені соңғысын пайдалану күрделі және әмбебап емес. Python пайдалану оңай.

Python PHP-де жеңеді, өйткені оны игеру оңай емес, сондай-ақ онлайн қол жетімді оқу құралдарының үлкен санының арқасында.

3. Жақсартылған құрылым

Тұжырымдамалық әзірлеушілер таңдауды қаласа да, олар стандарттарды жақсы көреді. Егер қалғаны бірдей болса, олар барлығы бірдей кітапханалармен және фреймворкалармен жұмыс істеуді қалайды.

Python дәл осы негізде негізделген. Ол Django негізінен жұмыс істейді, Pyramid, Pylons және Flask. Django әдетте Python веб-фреймворк таңдау деп саналады. Оның аналогтары PHP Kohana, Symfony, CodeIgniter және Zend.

Фреймворктар арасында Python, Django — айқын жеңімпаз. Пайдалану өте оңай, қауіпсіз және жылдам. Ол өте тұрақты және сенімді және бірқатар қосымшаларда пайдалану үшін жарамды. Көптеген жаңа әзірлеушілер Django пайдалану көреді, әсіресе қысқа уақыт даму және оңай орнату.

4. Python көп оқылатын стек

PHP кең құжатталған және классикалық тәсілді ұстанады. Екінші жағынан, Python шегіністерге өте қатаң талаптарды пайдаланады. Python тек PHP салыстырғанда ғана емес, басқа да бағдарламалау тілдерінің көпшілігімен де көп оқылған деп айтуға болады.

Python философиясы-кодтың оқылуы.

5. Пакеттерді басқарудағы айқын жеңімпаз

Пакеттерді басқару әр түрлі жобалар арасындағы байланыстырушы буын болып табылады. Оның көмегімен басқа әзірлеушілер басқа қолданбаларға оңай қосыла алатындай пішімде пакеттерді жазуға, жасауға және бөлісуге болады.

PIP (Python пакеттерін орнату және басқару құралы) осы деңгейде қолданылатын код базасы жоқ.

Ол ішкі және сыртқы кітапханаларға арналған көздердің кең спектрін орнатуға, жоюға, жаңартуға және пайдалануға мүмкіндік береді. Басқа кітапханалардың тізімін және бір файлда жазылған нұсқалардың пайдаланылатын нөмірлерін сирек табуға болады.

2.4 HTML тіліне шолу

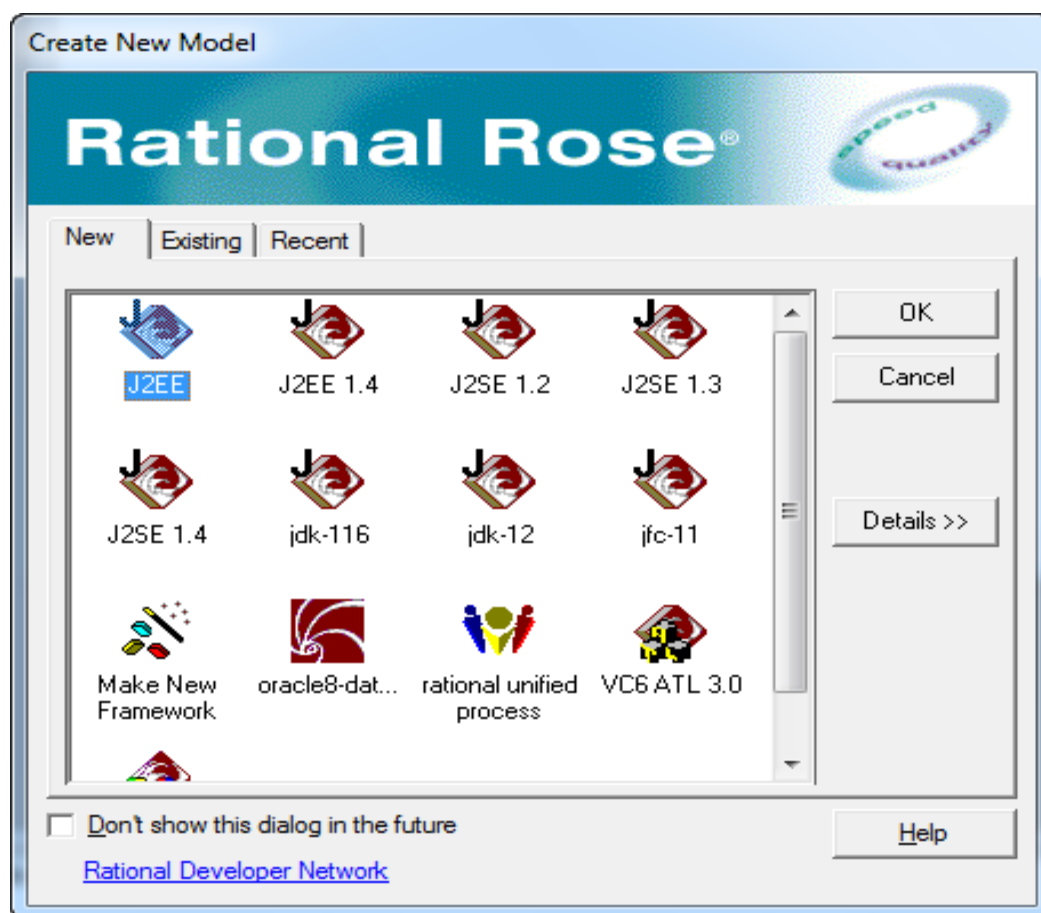
HTML — дүниежүзілік өрмекшедегі құжаттарды белгілеудің стандартталған тілі. Веб-беттердің көпшілігі HTML (немесе XHTML) тілінде белгілеу сипаттамасын қамтиды. HTML тілі браузерлермен түсіндіріледі; интерпретация нәтижесінде алынған пішімделген мәтін компьютер мониторуның немесе мобильді құрылғының экранында көрсетіледі.

```
1 <!DOCTYPE html>
2
3 <html ng-app="smartHouse">
4 <head>
5
6 <link rel="shortcut icon" type="image/png" href="img/house.png"/>
7 <meta charset="utf-8">
8 <title>Мый Домк</title>
9
10 <!-- Bootstrap CSS -->
11 <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.6/css/bootstrap.min.css" integrity="
12 sha384-1q8m7J0ASx8j1Au+asM0VnPi21kFfwEAa8H00dj21PlegxhJVME1fgjUPGmkz57" crossorigin="anonymous">
13
14 <!-- Speech Recognition CSS -->
15 <link rel="stylesheet" href="css/speech_recognition.css">
16
17 <!-- Custom CSS -->
18 <link rel="stylesheet" href="css/styles.css">
19
20 <!-- On/Off Switch CSS -->
21 <link rel="stylesheet" href="css/onoffswitch.css">
22
23 <!-- jQuery -->
24 <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/2.1.4/jquery.min.js"></script>
25
26 <!-- Angular JS -->
27 <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/angularjs/1.3.15/angular.min.js"></script>
28
29 <!-- Firebase JS -->
30 <script src="https://cdn.firebase.com/js/client/2.2.1/firebase.js"></script>
31
32 <!-- AngularFire JS -->
33 <script src="https://cdn.firebase.com/libs/angularfire/1.0.0/angularfire.min.js"></script>
34
35 <!-- Custom AngularFire -->
36 <script src="js/main_controller.js"></script>
37
38 <!-- jQuery UI (allows draggable()) -->
39 <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jqueryui/1.11.4/jquery-ui.min.js"></script>
40
41 <!-- Bootstrap JavaScript -->
42 <script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.6/js/bootstrap.min.js" integrity="
```

2.5 Жобалау және модельдеу барысында uml диаграмма құру

UML – бағдарламалық жасақтама әзірлеу, бизнес-үдерістерді модельдеу, жүйелік жобалау және ұйымдастыру құрылымдарын көрсету үшін және объектілі үлгілеу үшін графикалық сипаттама тілі болып табылады.

Rational Rose – UML әдістемесін тарату аспабы. Ұқсас есептерді шешу үшін қолданылатын басқа да визуальды аспаптар. Өңдеу функционалдығын сипаттау – қолдану варианттар диаграммасы, функция орындалу реттері– әрекеттердің тізбектер диаграммасы (талаптар және шектеулер), өңдеу элементтерінің бір-бірімен байланыс және бар болу сипаттамасы – кооперативті диаграммалар (талаптар және шектеулер). Интерфейсті жобалау. Объектілік жобаның өңделуі, ОМ 6 қосымшасына сәйкес, негізінен «прецеденттер диаграммасы» немесе екінші аталуы – «Қолдану варианттар диаграммасы» (ҚВД) басталады. Rational Rose диаграммалармен жұмыс жасау бағдарламасын 2.2-суреттен көре аласыз.

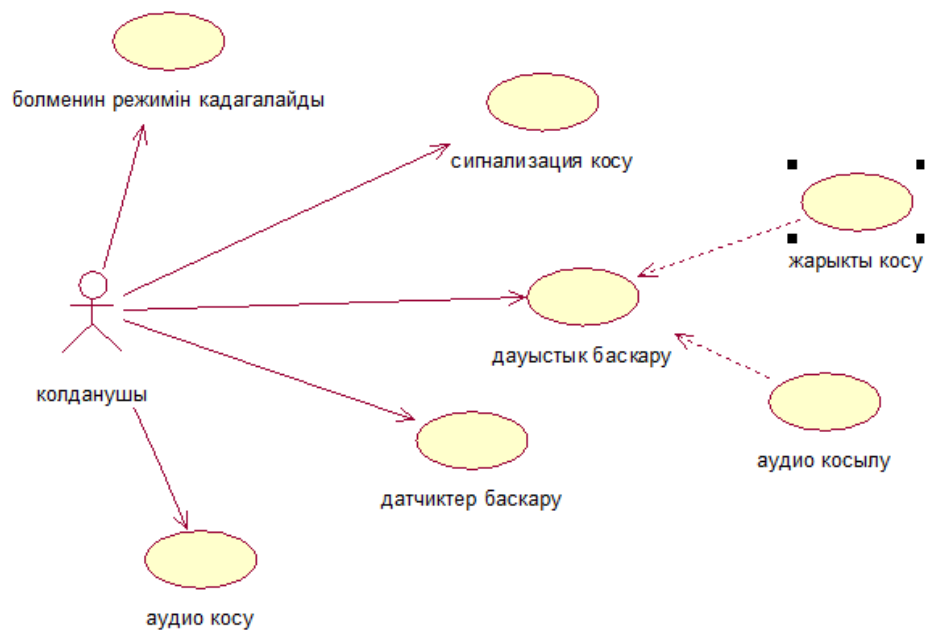


2.2-сурет – Rational Rose диаграммалармен жұмыс жасау бағдарламасы

Прецеденттер диаграммасы (UML диаграммасында қолданыңыз) - актерлер мен қолданушылар арасындағы қатынастарды бейнелейтін диаграмма және жүйені тұжырымдамалық деңгейде сипаттауға мүмкіндік беретін қолдану үлгісінің ажырамас бөлігі.

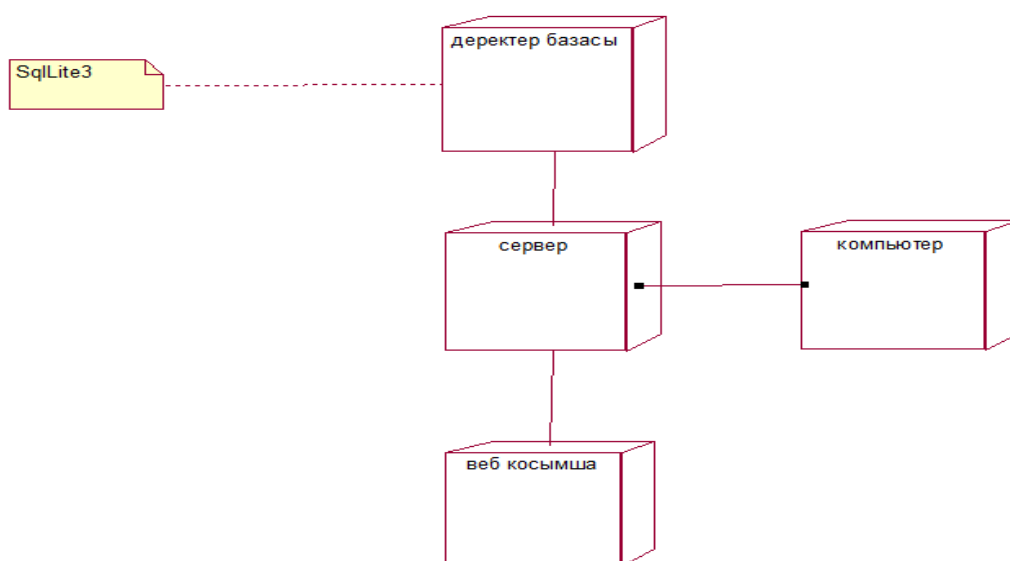
Прецедент – бұл пайдаланушыға нақты, өлшенетін және қалаған нәтиже ала алатын модельдік жүйенің (оның функционалдық бөлігінің) мүмкіндігі. Прецедент жекелеген сервистік жүйеге сәйкес келеді, оның қолданылу нұсқаларының бірін анықтайды және жүйемен өзара әрекеттесудің типтік әдісін сипаттайды. Пайдалану жағдайлар әдетте сыртқы жүйенің талаптарын анықтау үшін қолданылады. Бұл диаграммада қолданушының және администратордың қандай мүмкіндіктері бар екені көрсетілген.

Менің қосымшамның жобасы бойынша Rational Rose бағдарламасымен сызылған прецеденттер диаграммасы 2.3-суретте көрсетілген.



2.3-сурет – Прецеденттер диаграммасы

Орналастыру диаграммасы UML диаграммасының түрі болып табылады, ол жүйе архитектурасын көрсететін, оның ішінде аппараттық немесе бағдарламалық жасақтама жұмыс ортасы сияқты түйіндерді және оларды қосатын аралық бағдарламаны көрсетеді. Орналастыру диаграммаларын жүйенің қалай орын ауыстыратынын ұсынудың статикалық моделдеуі үшін қолданады. Бұл ұсыну таралуды, қоюды және физикалық жүйені тудыратын инсталляция бөліктерін қолдайды. Менің қосымшамның жобасы бойынша Rational Rose бағдарламасымен сызылған прецеденттер диаграммасы 2.4-суретте көрсетілген.



2.4-сурет - Орналастыру диаграммасы

2 БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАНЫ ҚҰРУ

2.1 Бағдарламалау тілін таңдауды негіздеу

Python-әзірлеушінің өнімділігін және кодтың оқылуын арттыруға бағытталған жалпы мақсаттағы жоғары деңгейлі бағдарламалау тілі. Python ядросының синтаксисі ең аз. Сонымен қатар стандартты кітапхана пайдалы функциялардың үлкен көлемін қамтиды.

Python құрылымдық, объектілі-бағытталған, функционалдық, императивті және аспектілі-бағытталған бағдарламалауды қолдайды. Негізгі архитектуралық ерекшеліктер — динамикалық типизация, жадыны автоматты басқару, толық интроспекция, ерекшеліктерді өңдеу механизмі, көп ағынды есептеулерді қолдау, деректердің жоғары деңгейлі құрылымы. Өз кезегінде, пакеттерге бірігуі мүмкін модульдерге бағдарламаларды бөлу қолдайды.

Python эталондық іске асырылуы-белсенді қолданылатын платформалардың көпшілігін қолдайтын CPython интерпретаторы. Ол Python Software Foundation License еркін лицензиясымен таратылады, оны кез келген қосымшаларда, соның ішінде проприетарлық қосымшаларда шектеусіз пайдалануға мүмкіндік береді. Компиляция мүмкіндігі бар JVM үшін интерпретатор іске асыру бар, CLR, LLVM, басқа да Тәуелсіз іске асыру. PyPy жобасы Python-бағдарламаларды орындау жылдамдығын айтарлықтай арттыратын JIT-компиляцияны пайдаланады.

Python-белсенді дамып келе жатқан бағдарламалау тілі, тілдік қасиеттерді қосу/өзгерту жаңа нұсқалары шамамен екі жарым жылда бір рет шығады. Тіл ресми стандарттауға ұшырамады, де-факто стандартының рөлін Тіл авторының бақылауымен жасалған CPython орындайды.

2.2 Жалпы мағлұматтар

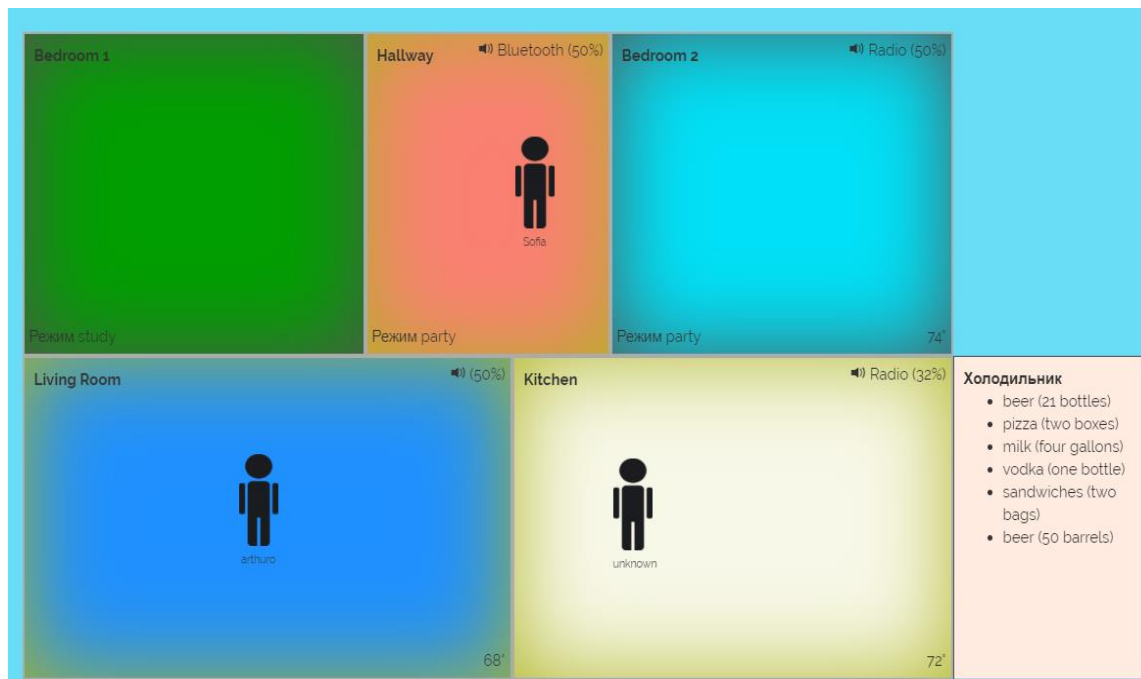
Python интерпретаторы іс жүзінде барлық платформаларда және операциялық жүйелерде іске асырылған. Бірінші осындай тіл C болды, алайда әртүрлі машиналарда оның деректер түрлері жадтың әр түрлі мөлшерін алуы мүмкін және бұл шын мәнінде тасымалданатын бағдарламаны жазуда кейбір кедергі болды. Python осындай кемшілікке ие емес.

Келесі маңызды ерекшелігі - тілдің кеңеюі, оған үлкен мән беріледі және автордың өзі жазғандай, тіл дәл осы кеңейтілген деп ойластырылған. Бұл барлық мүдделі бағдарламашылармен тілді жетілдіру мүмкіндігі бар дегенді білдіреді. Интерпретатор с жазылған және бастапқы код кез келген манипуляциялар үшін қол жетімді. Қажет болған жағдайда, оны өз бағдарламасына салып, кірістірілген қабық ретінде пайдалануға болады.

Немесе, Python өз толықтыруларын жазу және бағдарламаны компиляциялау арқылы, жаңа мүмкіндіктері бар "кеңейтілген" интерпретатор алу.

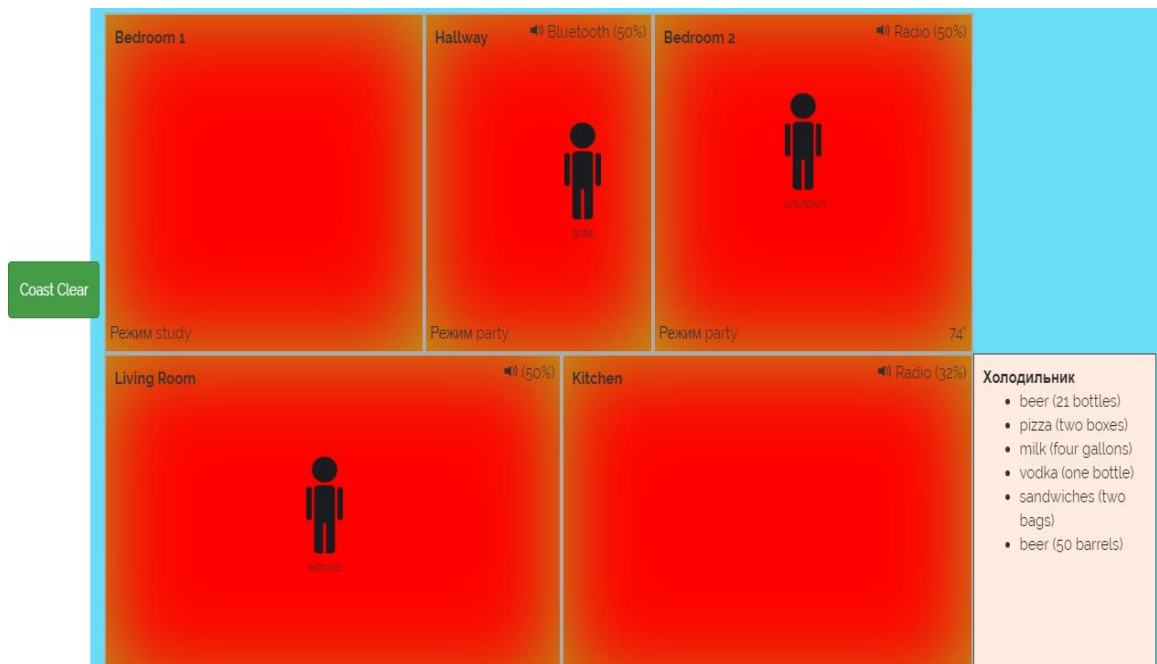
2.3 Функционалдық тағайындалуы

Ақылды үйдің макетін 3.1-суреттен көруге болады. Ол жерде, бізге «Белгісіз» және үй тұрғындарының бейнесі кескінделген.



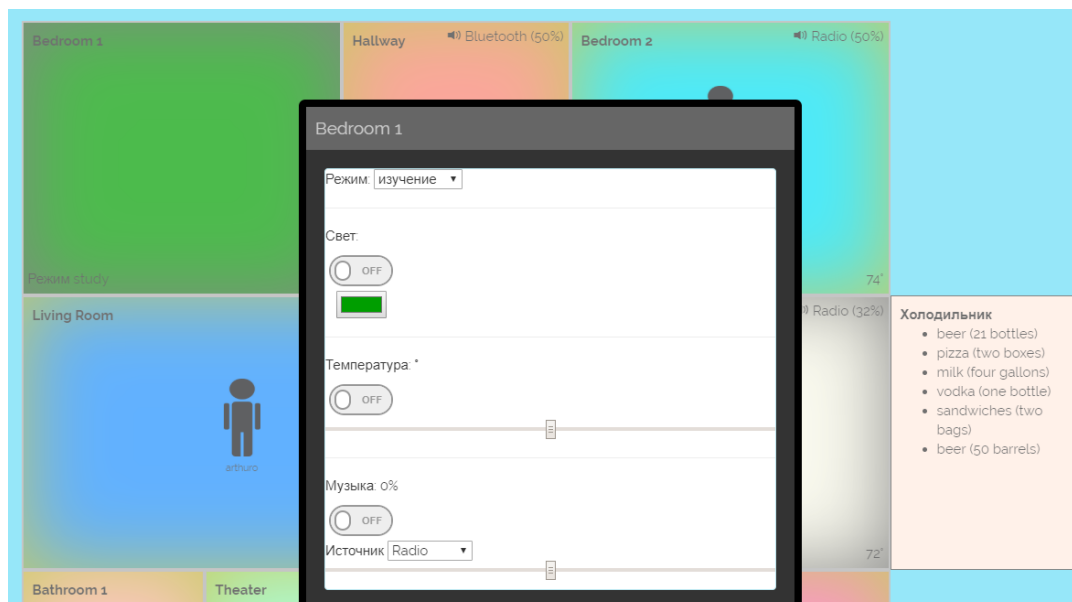
3.1-сурет – Ақылды үй WEB-қосымшасының негізгі беті

Бір бөлмеден екінші бөлмеге баратын адамдарды имитациялау. «Белгісіз» тұлғаны ақылды үй қауіп ретінде қабылдайды және оның орын ауыстыруына байланысты дабыл соғады және полицияға қоңырау барады. Сол кезде экран беті қызыл түске боялады. Дабыл сигналын өшіру үшін "жағалауды тазарту" сол жағында басыңыз.



3.2-сурет – Дабыл сигналын өшіру

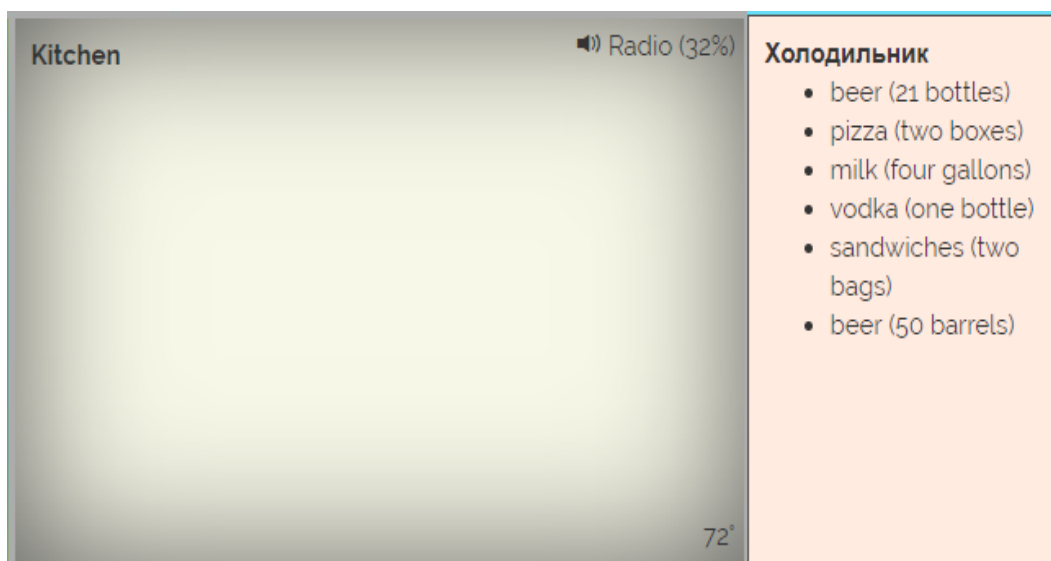
Үй тұрғындары бөлмедегі режимдарды өзгерте алады. Олар бөлме режимін, жарықты және температураны өз қалағаны бойынша қоя алады. Сонымен қатар бөлмелерде ауен қосатын мүмкіндігі бар. Ол «источник» батырмасында, ауенді қандай аппаратпен қосатының көрсету керек. Бөлмелердің баптауларын өзгерту 3.3-суретте көрсетілген.



3.3-сурет – Бөлмелердің баптауларын өзгерту

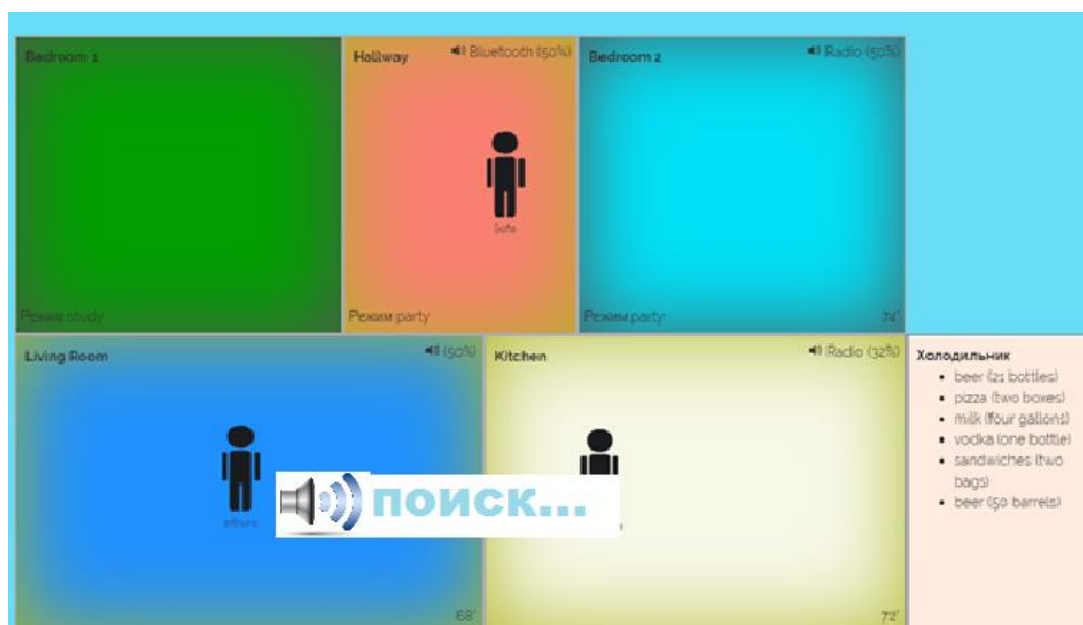
«Тоңазтқышты» басқару, яғни біз тоңазытқышты ашпай, ішінде бар заттарды көре аламыз. Ол бізге тізім ретінде көрсетіледі.

Оны 3.4-суреттен көре аласыз.



3.4-сурет – Тоңазытқышты басқару

Дыбысты басқару. Компьютер алдында немесе смартфонмен отырып, қосымшаны ашып сөйлесеңіз. Мысалға «ауенді қос» деп айтсаңыз сіз таңдаған бөлмеде ауен қосылады, сонымен қатар сол күйіңізде отыра беріп, оның дыбысын көтеріп немесе төмендете аласыз. Дыбыстық басқару 3.5-суретте көрсетілген.



3.5-сурет – Дыбыстық басқару

ҚОРЫТЫНДЫ

"Ақылды үйлерде" датчиктерден деректерді өңдеу үшін контроллерлер, басқару панельдері немесе компьютерлер қолданылады. Контроллерді таңдаудағы негізгі параметр-оның жылдам әрекеті. Осы параметрге оқиғалардың реакция жылдамдығы, яғни оларды талдау үшін пайдаланылатын алгоритмдердің күрделілігі байланысты. Контроллердің жылдамдығы оның жылдамдығы мен тұтынылатын қуатына тікелей әсер етеді. Датчиктерден ақпаратты өңдегеннен кейін, контроллер басқару әсерін атқарушы құрылғыларға береді. Бұл кезде контроллерден механикалық, дыбыстық немесе жарықтық электр сигналының бірнеше рет түрленуі орын алады. Атқарушы құрылғылар ретінде қыздыру шамдары, жарықдиодты таспалар, электр қозғалтқыштар, электромагниттік клапандар қолданылады. Бұл дипломдық жобаның негізгі мақсаты- адам өміріне қауіп-қатер төнбеу үшін «ақылды үй» WEB-қосымшасын жасау. Атқарушы құрылғыларды басқару үшін өздігінен де, атқарушы құрылғының құрамында да орындалуы мүмкін күш элементтерін пайдаланады. "Ақылды үйді" жобалау кезінде кәбілдік инфрақұрылымды монтаждау маңызды мәселе болып табылады. Қазіргі заманғы сымсыз жүйелер құрылғылар мен контроллер арасында тұрақты байланысты қамтамасыз ете алмайды, сондықтан сымсыз қосумен қатар кабель жүйесі құрастырылады. Автоматтандырылған жүйенің маңызды компоненті бағдарламалық қамтамасыз ету болып табылады. "Ақылды үйді" басқаруға арналған бағдарламалық қамтамасыз ету Windows, Android, iOS операциялық жүйелерінде компьютерден смартфонға дейінгі барлық құрылғыларда жұмыс істеуі тиіс, Wi-Fi немесе Интернет байланыс хаттамасы (ModBus TCP) арқылы контроллерге қосылады. Бағдарламалық жасақтамада құрылғылардың әртүрлі түрлеріне бейімделетін түсінікті және теңшелетін интерфейс болуы тиіс.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 CD-ROM. Умный дом. Энциклопедия. - Москва: Гостехиздат, 1989. - 934 с.
- 2 Ананьич, Б.В. Банкирские дома в России. 1860-1914 гг. Очерки истории частного предпринимательства / Б.В. Ананьич. - М.: Наука, 1991. - 200 с.
- 3 Бундур, О. Если в доме каждый рад / О. Бундур. - М.: Малыш, 1991. - 220 с.
- 4 Давиденко, Ю. Н. 500 схем для радиолюбителей. Современная схемотехника в освещении. Эффективное электропитание люминисцентных, галогенных ламп, светодиодов, элементов "Умного дома"(+ CD-ROM) / Ю.Н. Давиденко. - М.: Наука и техника, 2008. - 320 с.
- 5 Дементьев, Андрей «Умный» дом XXI века / Андрей Дементьев. - М.: Издательские решения, 1986. - 139 с.
- 6 Елена, Владимировна Тесля «Умный дом» своими руками. Строим интеллектуальную цифровую систему в своей квартире / Елена Владимировна Тесля. - М.: Питер, 2008. - 717 с.

А ҚОСЫМШАСЫ

```
<!DOCTYPE html>
<html ng-app="smartHouse">
<head>
<link rel="shortcut icon" type="image/png" href="img/house.png"/>
<meta charset="utf-8">
<title>УМНЫЙ Дом</title>
<!-- Bootstrap CSS -->
<link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.6/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
1q8mTJOASx8j1Au+a5WDVnPi2lkFfwwEAa8hDDdjZlpLegxhjVME1fgjWPGm
kzs7" crossorigin="anonymous">
<!-- Speech Recognition CSS -->
<link rel="stylesheet" href="css/speech_recognition.css">
<!-- Custom CSS -->
<link rel="stylesheet" href="css/styles.css">
<!-- On/Off Switch CSS -->
<link rel="stylesheet" href="css/onoffswitch.css">
<!-- jQuery -->
<script
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/2.1.4/jquery.min.js"></script>
<!-- Angular JS -->
<script
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/angularjs/1.3.15/angular.min.js"></scrip
t>
```

```

<!-- Firebase JS -->
<script src="https://cdn.firebase.com/js/client/2.2.1/firebase.js"></script>
<!-- AngularFire JS -->
<script
src="https://cdn.firebase.com/libs/angularfire/1.0.0/angularfire.min.js"></script>

```

А Қосымшаның жалғасы

```

<!-- Custom AngularFire -->
<script src="js/main_controller.js"></script>
<!-- jQuery UI (allows draggable()) -->
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jqueryui/1.11.4/jquery-
ui.min.js"></script>
<!-- Bootstrap JavaScript -->
<script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.6/js/bootstrap.min.js"
integrity="sha384-
0mSbJDEHialfmuBBQP6A4Qrprq5OVfW37PRR3j5ELqxs1yVqOtnepnHVP9aJ
7xS" crossorigin="anonymous"></script>
<!-- Custom JS -->
<script src="js/scripts.js"></script>
<!-- Speech Recognition -->
<script
src="http://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/annyang/2.2.1/annyang.min.js"></script
>
<script
src="http://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/annyang/2.2.1/annyang.min.js"></script>
<!-- Text to Speech -->
<script src="https://code.responsivevoice.org/responsivevoice.js"></script>
</head>
<body>
<div class="container" ng-controller="houseController">
<div id="logo">
<p>Дипломдық жұмыс</p>

```

</div>

<hr>

<div id="header">

<h4 class="indent">

А Қосымшаның жалғасы

Это веб-приложение предназначено для отображения того, как оно выглядело бы, если бы у вас был «умный дом». Это пользовательский интерфейс с графическим интерфейсом, чтобы убедиться, что в его доме все максимально удобно.

</h4>

<h5>Инструкция:</h5>

<p class="indent">

Перетаскивания люди для имитации людей, идущих из одной комнаты в другую. Перетаскивание человека с меткой «неизвестно» вызовет тревогу, которая (в теории) уведомит полицию. Нажмите «Очистить побережье» слева, чтобы отключить сигнал тревоги.

</p>

<p class="indent">

Двойной клик

в комнате, чтобы изменить настройки комнаты (светлый цвет, температура, аудио и т. д.).

</p>

<p class="indent">

Двойной клик человек, чтобы имитировать их разговор. Для получения списка всех доступных речевых команд нажмите here.

</p>

<p class="indent">

```
<span class="glyphicon glyphicon-home margin-right-5" aria-hidden="true">
</span>адамдардын тізімі <a href="pages/users.html">осы</a>.
```

```
</p>
```

```
<p class="indent">
```

```
<strong>Импорт</strong> Осы сайт браузерда жаксы жұмыс истейді <a
href="https://www.google.com/chrome/browser/desktop/">Google Chrome</a>.
```

А Қосымшаның жалғасы

```
</p>
```

```
</div>
```

```
<div ng-repeat="(guid, user) in house.users" id="{{guid}}"
status="{{user.status}}" class="draggable user user-div" data-toggle="popover"
data-content="Priority: {{user.priority}}<br/>Status: {{user.status}}"
title="{{user.name}}" name="{{user.name}}" data-trigger="hover" data-
placement="right">
```

```

```

```
<p class="user-name">{{user.name}}</p>
```

```
</div>
```

```
<div class="picture">
```

```
<div ng-repeat="(guid, room) in house.rooms" DBid="{{guid}}"
id="{{room.id}}" occupants="{{room.occupants}}" class="room {{room.light.on
|| room.alarm ? 'lightson' : 'lightsoff'}} " ng-dblclick="roomClick(room);"
style="{{room.alarm=='1' ? 'background-color: #ff0000': room.alarm=='2' ?
'background-color: #ffffff' : ('background-color: ' + room.light.color)}} "
mode="{{room.mode}}">
```

```
<p><strong>{{room.name}}</strong></p>
```

```
<p class="music-display" ng-if="room.music.on"><span class="glyphicon
glyphicon-volume-up"></span> {{room.music.source}}
({{room.music.volume}}%)</p>
```

```
<p class="mode-display" ng-if="room.mode">Режим {{room.mode}}</p>
```

```
<p class="temp-display" ng-
if="room.thermostat.on">{{room.thermostat.temp}}&deg;</p>
```

```
</div>
```



```
<div id="fridge">
<strong>Холодильник</strong>
<ul>
<li ng-repeat="item in house.fridge">{{ item.name }} ({{ item.quantity }}
{{ item.units }})</li>
</ul>
```

А Қосымшаның жалғасы

```
</div>
</div>
</div>
<!-- for pop-up -->
<div id="dialogoverlay"></div>
<div id="dialogbox">
<div>
<div id="dialogboxhead"></div>
<div id="dialogboxbody">
<div class="panel panel-info">
<p>Режим:
<select name="mode" id="mode">
<option value="">-</option>
<option value="party">вечеринка</option>
<option value="lock-down">Блок</option>
<option value="study">изучение</option>
</select>
</p>
<hr>
<p>Свет:
<div class="onoffswitch">
```

```
<input type="checkbox" name="lightswitch" class="onoffswitch-checkbox"
id="lightswitch">
```

```
<label class="onoffswitch-label" for="lightswitch">
```

```
<span class="onoffswitch-inner"></span>
```

```
<span class="onoffswitch-switch"></span>
```

```
</label>
```

```
</div>
```

А Қосымшаның жалғасы

```
<input type="color" id="light-color">
```

```
</p>
```

```
<hr>
```

```
<p>Температура: <strong><span id="temperature"></span> &deg; </strong>
```

```
<div class="onoffswitch">
```

```
<input type="checkbox" name="thermostatswitch" class="onoffswitch-checkbox"
id="thermostatswitch">
```

```
<label class="onoffswitch-label" for="thermostatswitch">
```

```
<span class="onoffswitch-inner"></span>
```

```
<span class="onoffswitch-switch"></span>
```

```
</label>
```

```
</div>
```

```
<input id="temp-slider" type="range" name="temperature" min="60" max="100"
onchange="updateTemperature(this.value);">
```

```
</p>
```

```
<hr>
```

```
<p>Музыка: <span id="volume"></span>%
```

```
<div class="onoffswitch">
```

```
<input type="checkbox" name="musicswitch" class="onoffswitch-checkbox"
id="musicswitch">
```

```
<label class="onoffswitch-label" for="musicswitch">
```

```
<span class="onoffswitch-inner"></span>
```

```
<span class="onoffswitch-switch"></span>
```

```
</label>
```

```
</div>
```

Источник

```
<select name="source" id="source">
```

```
<option value=""></option>
```

А Қосымшаның жалғасы

```
<option value="AUX">AUX</option>
```

```
<option value="Radio">Radio</option>
```

```
<option value="Bluetooth">Bluetooth</option>
```

```
</select>
```

```
<input id="volume-slider" type="range" name="volume" min="0" max="100"  
onchange="updateVolume(this.value);">
```

```
</p>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div id="dialogboxfoot"></div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```